

# KOLOKIU PENDIDIKAN NUSANTARA

17 November 2016 | Fakulti Pendidikan, UTM

## Prosiding

Editor  
Yusof Boon  
Dayana Farzeeha Ali  
Abdul Halim Abdullah

Anjuran:

Fakulti Pendidikan  
Universiti Teknologi Malaysia



**UTM**  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Universitas Negeri Makassar  
Indonesia



<http://educ.utm.my/>



Edisi Khas 2016

@ YUSOF BOON, DAYANA FARZEEHA ALI, ABDUL HALIM ABDULLAH 2016

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi, da nisi kandungan prosiding ini dalam apa jua bentuk dan cara apa jua sama ada dengan cara elektronik, fotokopi, mekanik, atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Timbalan Dekan (Penyelidikan, Inovasi, Komuniti dan Jaringan), Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, 81310 UTM Johor Bahru, Johor Darul Ta'zim, Malaysia.

Perpustakaan Negara Malaysia  
dalam-Penerbitan

Data Pengkatalogan-

Yusof Boon, ,Dayana Farzeeha Ali, Abdul Halim Abdullah 2016  
Prosiding Kolokium Pendidikan Nusantara ISBN 978-967-0194-76-9

Editor: YUSOF BOON, DAYANA FARZEEHA ALI & ABDUL HALIM ABDULLAH  
Pereka Kulit: FADHILAH OTHMAN

Diatur huruf oleh / Typeset by  
ABDUL HALIM ABDULLAH

Diterbitkan di Malaysia oleh / Published in Malaysia by  
FAKULTI PENDIDIKAN  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA  
81310 UTM Johor Bahru  
Johor Darul Ta'zim, MALAYSIA.

Dicetak di Malaysia oleh / Printed in Malaysia by  
PERCETAKAN LILY SDN. BHD  
No. 55 Jalan Kebudayaan 6  
Taman Universiti  
81310 Skudai  
Johor Darul Ta'zim, MALAYSIA.

## PRAKATA

Prosiding Kolokium Pendidikan Nusantara mengandungi himpunan kertas kerja terpilih yang dibentangkan dalam Kolokium Pendidikan Nusantara, pada 17 November 2016 di Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia. Kolokium yang dianjurkan bersama oleh Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia dan Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia, adalah sebahagian daripada aktiviti dalam merealisasikan memorandum persefahaman (MoU) yang telah ditandatangani bersama sebelum ini. Matlamat utama kolokium adalah untuk merapatkan hubungan antara pensyarah dan mahasiswa Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia dengan pensyarah dan mahasiswa Universitas Negeri Makassar, Indonesia, dengan kerjasama Persatuan Mahasiswa Pascasiswazah (PGSS), Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia. Selain itu, kolokium ini turut diharapkan dapat menjadi wadah pertukaran idea, pengetahuan, dan pengalaman peserta dalam memantapkan program pengajian yang sedang diikuti di universiti masing-masing.

Pelbagai bidang pendidikan disentuh dan dibincangkan dalam kolokium ini, antaranya bidang pengurusan dan pentadbiran pendidikan, bidang pendidikan teknik dan vokasional, pendidikan pertanian, pendidikan alam sekitar, pendidikan sosiologi, pendidikan sains kesihatan, dan sebagainya.

Adalah diharapkan isu yang dibincangkan dalam kolokium dan artikel yang ditulis dalam prosiding ini dapat memberi manfaat kepada semua peserta. Semoga kejayaan mengadakan kolokium seperti ini akan memantapkan lagi usaha mengeratkan hubungan dan kerjasama dengan rakan-rakan dari Negara rumpun serantau.

Sekian, terima kasih dan wassalam.

**YUSOF BOON**  
Ketua Editor



PROSIDING  
KOLOKIU PENDIDIKAN NUSANTARA

ISBN 978-967-0194-76-9

## KANDUNGAN

Bil.	Tajuk	Halaman
1.	Hubungan Kerjasama Antara Institut Latihan Vokasional dan Industri Di Malaysia Norisham A. Rahim, Yusri Kamin & Yahya Buntat <i>Kolej Vokasional Kota Tinggi &amp; Universiti Teknologi Malaysia</i>	1
2.	Efesiensi Usaha Petani Sawah Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Di Kecamatan Pammana, Kabupaten Wajo Andi Badli Rompegading, Mulyadi & Nurlita Pertiwi <i>STKIP Puangrimaggalatung, Sengkang &amp; Universitas Negeri Makassar</i>	12
3.	Pengelolaan Sampah Kampus Universitas Al Asyariah Mandar Dermawan, Muhammad Ardi & Ahsan S. Mandra <i>Universitas Negeri Makassar</i>	18
4.	Pengaruh Metode Pelatihan Pengolahan Ikan Lele ( <i>Clarias sp.</i> ) Organik dan Pengetahuan Kewirausahaan Terhadap Keterampilan Agribisnis Produk Olahan Diyahwati, Husain Syam & Nurlita Pertiwi <i>Universitas Negeri Makassar</i>	28
5.	Gaya dan Kepimpinan Guru Besar Sekolah Berprestasi Tinggi (SBT) Di Negeri Johor Roslizam Hassan, Jamilah Ahmad & Yusof Boon <i>Pejabat Pendidikan Daerah Kluang &amp; Universiti Teknologi Malaysia</i>	33
6.	Analisis Hubungan Higiene Perorangan Dengan Kejadian Kecacingan Murid SDN Barombong Kota Makassar Fitriani Kahar, Mulyadi & Lahming <i>Universitas Negeri Makassar</i>	54
7.	Potensi Pengolahan Limbah Ternak Menjadi Energi Terbarukan (Biogas) Di Desa Palipu Kabupaten Tana Toraja Frederik Palallo, Muhammad Ardi & Guntur Yusof <i>Universitas Negeri Makassar</i>	64



8. Inovasi Pengendalian Emisi Gas Buang Melalui Rekayasa Bahan Bakar Diesel Guna Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup 77  
*Haruna, Mulyadi & Faizal Amir*  
*Universitas Negeri Makassar*
9. Amalan Pemantauan dan Penyeliaan Pengetua Terhadap Aktiviti Kokurikulum Di Sekolah 82  
*Norsaleha Abdul Ghani & Yusof Boon*  
*Sekolah Menengah Kebangsaan Agama Johor, Johor Bahru & Universiti Teknologi Malaysia*
10. Analisis Kemiskinan Di Kota Makassar 91  
*Rusman Rasyid, Gufran A. Dirawan & Ramli Umar*  
*Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara & Universitas Negeri Makassar*
11. Fenomena Guru Bersara Awal dan Kesannya Terhadap Organisasi Pendidikan 100  
*Syahrul Nizam Md Nordin & Yusof Boon*  
*Sekolah Kebangsaan Jalan 3, Bangi & Universiti Teknologi Malaysia*
12. Tahap Kesiediaan Guru Terhadap Pembelajaran Abad ke 21 'Fun Learning' 107  
*Dayana Farzeeha Ali, Ezatul Fazrin Akman & Marlissa Omar*  
*Universiti Teknologi Malaysia*
13. Kompetensi Kerjaya Dalam Kalangan Pelajar Semester Akhir Diploma Seni Kulinari di Kolej Vokasional: Kajian Rintis 118  
*Noorashidi Bin Borhan, Dr. Yusri Bin Kamin & Dr Nornazira Suhairom*  
*SMK Tinggi Melaka*
14. Analisis Meta-Data Berasaskan Tema Terhadap Elemen-Elemen Kemahiran Berfikir Aras Tinggi 126  
*Mohd Hizwan Mohd Hisham, Muhammad Sukri Saud & Yusri Kamin*  
*Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*
15. Amalan Keibubapaan Dan Aktiviti Masyarakat Terhadap Pendidikan Pelajar Sekolah Menengah Di Daerah Telupid, Sabah, Malaysia 132  
*Naldo Janius & Zainudin Hassan*  
*Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*
16. Tazkiyah Al-Nafs Sebagai Terapi Kepada Penagih Dadah 149  
*Nur Afzan Muhamad, Azlina Mohd Kosnin & Siti Norlina Muhamad*  
*Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*

17. Pengelolaan Sanitasi Lingkungan Perumahan  
Di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah  
Miswan, Gufran D. Dirawan & Bakhrani Rauf  
Universitas Tadulako Palu



## **PENGELOLAAN SANITASI LINGKUNGAN PERUMAHAN DI KOTA PALU PROVINSI SULAWESI TENGAH**

Miswan<sup>1</sup>, Gufran D. Dirawan<sup>2</sup> & Bakhrani Rauf<sup>3</sup>

<sup>1,2&3</sup>Universitas Tadulako Palu

### **ABSTRAK**

Sebagai salah satu aspek pembangunan, sanitasi memiliki fungsi penting dalam menunjang tingkat kesejahteraan masyarakat karena berkaitan dengan kesehatan, pola hidup, estetika serta kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Sarana sanitasi (jamban keluarga) yang dibangun banyak yang belum memenuhi standar kesehatan karena sifatnya masih jamban sederhana (cemplung), kemudian sisi lainnya bahwa pengelolaan sampah di Kota Palu belum tertangani dengan baik. Pertumbuhan penduduk Kota Palu terus meningkat, hal ini sejalan dengan semakin bertambahnya penyediaan sarana dan prasarana seperti jalan, pembukaan lahan-lahan baru untuk perumahan, drainase dan air bersih. Jenis Penelitian ini adalah penelitian survey dengan analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil wawancara dari 100 responden dan survey literatur bahwa gambaran mengenai Sanitasi lingkungan disimpulkan bahwa, untuk pengelolaan air minum masyarakat di Kota Palu, khususnya pada tempat wadah penyimpanan air, masih sekitar 27% wadah penyimpanan dan penanganan air minum yang dimiliki responden telah tercemar. Sedangkan sekitar 73 % tempat penyimpanan dan penanganan air minum di rumah tangga tidak tercemar. Sekitar 39 % responden, masih melaksanakan aktivitas Buang Air Besar Sembarangan (BABS), sementara sekitar 60 % responden sudah tidak melakukan praktek BABS. Mengenai perilaku masyarakat Kota Palu terkait dengan pengolahan sampah setempat (pemisahan jenis sampah pada skala rumah tangga). Terdapat sekitar 94% responden tidak melakukan pengolahan sampah rumah tangga, dan sekitar 6% sudah melakukan pengolahan jenis sampah rumah tangga yang dihasilkan. Untuk pengelolaan Sistem Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga diperoleh sebesar 39 % responden belum mengelola air limbah dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci dengan benar. Sedangkan sisanya sebesar 61 % responden sudah melakukan pengelolaan air limbah dari dapur dengan benar.

Kata Kunci; Pengelolaan, Sanitasi, Lingkungan Perumahan

### **PENDAHULUAN**

Kepedulian umat manusia terhadap lingkungan hidup pada saat ini sudah merupakan kepedulian global dalam rangka kepentingan hidup umat itu sendiri. Kepedulian sekelompok manusia saja terhadap lingkungan hidup tidak cukup oleh karena perubahan suatu lingkungan yang dampaknya bukan saja terbatas secara lokal, tetapi berdampak global. Itulah sebabnya mengapa "United Nations Conference on the Human Environment" yang diselenggarakan di Stockholm tanggal 5 - 16 Juni 1972. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) filosofinya bertumpu pada "Pengelolaan".



Kebijakan tentang pengelolaan lingkungan hidup dengan diundangkannya undang-undang lingkungan hidup tersebut merupakan tanggapan (response) pemerintah dan bangsa Indonesia terhadap hasil *Conference on The Human Environment* tersebut.

Menyadari perlunya dilakukan pengelolaan lingkungan hidup demi pelestarian kemampuan lingkungan hidup yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkesinambungan, maka perlu meningkatkan pemanfaatan potensi sumberdaya alam dan lingkungan hidup dengan melakukan konversi, rehabilitasi dan penghematan penggunaan dengan menerapkan teknologi ramah lingkungan, serta mendayagunakan sumberdaya alam untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dengan memperhatikan kelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan yang berkelanjutan, kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat lokal serta, penataan ruang, yang pengusahaannya diatur dengan undang-undang.

Saat ini Indonesia tengah serius melakukan agenda pembangunan berwawasan lingkungan. Wacana pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) akan diterapkan setelah pembangunan milenium (*Millenium Development Goals/MDGs*). Banjir, krisis air bersih, kelangkaan energi dan bahan bakar, serta sampah adalah beberapa persoalan lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat di Indonesia. Hubungan antara manusia dengan lingkungan yang tidak seimbang ditengarai sebagai salah satu faktor penyebab menurunnya kualitas lingkungan. Untuk mengatasinya, tidak cukup hanya mengandalkan pemerintah sebagai regulator maupun implementator, tetapi lebih penting adalah pelibatan masyarakat. Intervensi melalui berbagai media persuasif dan promosi lingkungan, pendidikan lingkungan, dan program-program pemberdayaan akan mampu menumbuhkan kesadaran dan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan.

Dalam pencapaian target *Millennium Development Goals* (MDGs) tahun 2015, Pemerintah Indonesia sejak tahun 2003 telah melaksanakan kegiatan SANIMAS (Sanitasi oleh Masyarakat). Sebuah inisiatif program yang dirancang untuk mempromosikan penyediaan prasarana dan sarana air limbah permukiman berbasis masyarakat dan juga mengedepankan pendekatan tanggap kebutuhan. Dengan harapan pada tahun 2015, tidak ada lagi masyarakat Indonesia yang tidak memiliki akses untuk memperoleh air minum dan pelayanan prasarana air limbah sebagai kebutuhan dasar hidup manusia.

Program Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PPSP) adalah salah satu program untuk mewujudkan perencanaan dan pembangunan sanitasi yang komprehensif. Keterlibatan lintas sektor dalam pembangunan sanitasi dilakukan demi mewujudkan kondisi sanitasi yang lebih baik, sejalan dengan upaya pencapaian sasaran *Millennium Development Goals* (MDGs) dan kesepakatan tentang sanitasi dalam Johannesburg Summit 2002 yaitu mengurangi setengahnya proporsi penduduk yang belum mendapatkan akses terhadap sanitasi pada tahun 2015.



Menyadari perlunya dilakukan pengelolaan lingkungan hidup demi pelestarian kemampuan lingkungan hidup yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkesinambungan, maka perlu meningkatkan pemanfaatan potensi sumberdaya alam dan lingkungan hidup dengan melakukan konversi, rehabilitasi dan penghematan penggunaan dengan menerapkan teknologi ramah lingkungan, serta mendayagunakan sumberdaya alam untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dengan memperhatikan kelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan yang berkelanjutan, kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat lokal serta, penataan ruang, yang pengusahaannya diatur dengan undang-undang.

Sanitasi merupakan perilaku yang disengaja untuk membudayakan hidup bersih untuk mencegah manusia bersentuh langsung dengan kotoran dan bahan buangan berbahaya lainnya, dengan harapan dapat menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia. Menurut WHO, (Water supply, sanitation and hygiene development), sanitasi lingkungan (*environmental sanitation*) adalah upaya pengendalian semua faktor lingkungan fisik manusia yang mungkin menimbulkan atau dapat menimbulkan hal-hal yang merugikan bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia.

Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoatmodjo, S, 2010). Banyak sekali permasalahan lingkungan yang harus dihadapi dan sangat mengganggu terhadap tercapainya kesehatan lingkungan. Kesehatan lingkungan bisa berakibat positif terhadap kondisi elemen-elemen hayati dan non hayati dalam ekosistem. Bila lingkungan tidak sehat maka sakitlah elemennya, tapi sebaliknya jika lingkungan sehat maka sehat pulalah ekosistem tersebut. Perilaku yang kurang baik dari manusia telah mengakibatkan perubahan ekosistem dan timbulnya sejumlah masalah sanitasi lingkungan.

Sanitasi merupakan upaya pengendalian terhadap seluruh faktor-faktor fisik, kimia dan biologi yang menimbulkan suatu kerusakan atau gangguan terhadap perkembangan dan kesehatan manusia baik fisik, mental maupun sosial serta kelangsungan kehidupan manusia dalam lingkungan (World Health Organization).

Sanitasi dapat dipahami sebagai usaha pembuangan tinja, endapan air limbah (*sullage*) dan limbah padat dengan memperhatikan segi kesehatan agar tercipta lingkungan rumah tangga dan lingkungan menjadi bersih dan sehat. Atau dapat diartikan sebagai upaya pembuangan limbah cair dan limbah padat tanpa mencemari lingkungan.

Sanitasi lingkungan dalam literatur kesehatan masyarakat (Fachri, 2013) adalah bagian dari kesehatan masyarakat yang meliputi prinsip-prinsip usaha untuk meniadakan atau menguasai faktor lingkungan yang dapat menimbulkan penyakit melalui kegiatan yang ditujukan untuk (i) sanitasi air, (ii) sanitasi makanan, (iii) sistem pembuangan tinja, (iv) sanitasi udara, (v) pengendalian vektor dan rodent penyakit, (vi) higienitas rumah. Ketika masalah



sanitasi muncul di kawasan permukiman padat yang tidak tertata dan tidak ditangani dengan cara yang tidak saniter maka akan mencemari lingkungan sekitar. Tingginya angka kematian bayi dan ibu melahirkan sebagai dampak yang diakibatkan oleh berbagai penyakit yang ditularkan dari lingkungan yang tidak sehat.

Penanganan dan pengendalian sanitasi akan menjadi semakin kompleks dengan semakin bertambahnya laju pertumbuhan penduduk, perkembangan permukiman perumahan penduduk, menyempitnya lahan yang tersedia untuk perumahan, keterbatasan lahan untuk pembuatan fasilitas sanitasi seperti MCK, cubluk, septic tank dan bidang resapannya serta tidak tersedianya alokasi dana pemerintah untuk penyediaan sarana dan prasarana sanitasi, hal-hal inilah yang menyebabkan kondisi sanitasi lingkungan semakin memburuk.

Upaya pengendalian tersebut dapat dilakukan melalui pembangunan dan penyediaan prasarana dan sarana sanitasi seperti penyediaan air minum, penyaluran dan pengolahan air limbah, pengelolaan persampahan dan drainase lingkungan.

Sebagai salah satu aspek pembangunan, sanitasi memiliki fungsi penting dalam menunjang tingkat kesejahteraan masyarakat karena berkaitan dengan kesehatan, pola hidup, estetika serta kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Dampak negatif yang disebabkan oleh kualitas lingkungan yang buruk, menuntut sanitasi menjadi salah satu aspek pembangunan yang harus diperhitungkan.

Demikian halnya yang terjadi di Kota Palu, dari segi sarana dan prasarana sanitasi daerah ini sangat kurang. Sejauh ini pembangunan sanitasi kota di Kota Palu belum terintegrasi dalam suatu perencanaan komprehensif dimana masing-masing SKPD melaksanakan kegiatannya sesuai dengan tupoksi sendiri-sendiri. Sarana sanitasi (jamban keluarga) yang dibangun banyak yang belum memenuhi standar kesehatan karena sifatnya masih jamban sederhana (cemplung), kemudian sisi lainnya bahwa pengelolaan sampah di Kota Palu belum tertangani dengan baik. Demikian pula halnya dengan masalah layanan air bersih dan drainase lingkungan, saat ini pengelolaannya masih sifatnya parsial sehingga membutuhkan strategi bersama dalam penanganannya (Dinas Kesehatan Kota Palu 2014).

Pertumbuhan penduduk Kota Palu terus meningkat, hal ini sejalan dengan semakin bertambahnya penyediaan sarana dan prasarana seperti jalan, pembukaan lahan-lahan baru untuk perumahan, drainase dan air bersih. Bagaimana pembangunan/penyediaan untuk salah satu infratraktur yang hampir tidak pernah disentuh yaitu Sanitasi. Sarana dan prasarana sanitasi hampir di kesampingkan di dalam pengalokasian anggaran daerah, karena masih dianggap sebagai sarana dan prasarana yang tidak memberikan kontribusi peningkatan pendapatan asli daerah (PAD).

Sebagai sarana dan prasarana yang tidak langsung memberikan kontribusi pendapatan daerah, masalah sanitasi di Kota Palu masih belum dianggap sebagai prioritas penanganan penyediaan infratraktur.



Pelaksanaan pembangunan pengelolaan prasarana sanitasi merupakan hal yang perlu diterapkan pada masyarakat Kota Palu. Dengan hampir sebagian besar kegiatan penduduknya sebagai pedagang, petani dan buruh kasar, akankah penduduk mau melaksanakan kegiatan ini dan masyarakat sekitar lokasi dapat diupayakan untuk diberdayakan. Agar kehadiran kegiatan pengelolaan penyediaan sarana dan prasarana sanitasi dapat diterima oleh masyarakat, maka sebelumnya perlu diketahui kondisi masyarakat Kota Palu terkait dengan pengelolaan sanitasi.

Berdasarkan hasil survey awal Sekitar 39 % penduduk di Kota Palu, masih melaksanakan aktivitas Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Untuk pengelolaan air minum masyarakat di Kota Palu, khususnya pada tempat/wadah penyimpanan air, masih sekitar 27% wadah penyimpanan dan penanganan air minum telah tercemar.

Sementara perilaku masyarakat Kota Palu mengenai pengolahan sampah setempat (pemisahan jenis sampah pada skala rumah tangga). Terdapat sekitar 94% masyarakat kota palu tidak melakukan pengolahan sampah rumah tangga. Untuk pengelolaan Sistem Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga di peroleh sebesar 39 % masyarakat belum mengelola air limbah dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci dengan benar. Serta masih sekitar 44 % merupakan tangki septik suspek tidak aman. Hal ini dikarenakan tangki septik sudah di bangun lebih dari 5 tahun atau lebih tetapi belum pernah di kuras.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang Pengelolaan Sanitasi Lingkungan Perumahan di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah.

## **Metode Penelitian**

Jenis Penelitian ini adalah penelitian survey yang menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yaitu dengan mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat terhadap kondisi dan fenomena yang terjadi berdasarkan data dan informasi yang didapatkan dalam penelitian. Sedangkan analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, analisis ini untuk menggambarkan tentang apa yang ada diwilayah studi yang tidak terukur dengan menggunakan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif yang terukur antara lain menganalisis karakteristik fisik lingkungan serta kondisi sosial ekonomi, serta persepsi masyarakat dan pemenuhan prasarana sanitasi dilingkungan saat ini.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah Probability Sampling yang artinya setiap unsur populasi mempunyai kemungkinan yang sama untuk dipilih melalui perhitungan secara sistematis. Penentuan Jumlah Sampel dapat dilakukan dengan cara perhitungan statistik yaitu dengan menggunakan Rumus Slovin. Rumus Slovin digunakan untuk menentukan ukuran sampel dari populasi yang sudah diketahui jumlahnya yaitu sebanyak 31.671 kepala keluarga. Untuk tingkat presisi yang ditetapkan dalam



penentuan sampel adalah 10%. Alasan peneliti menggunakan presisi 10 % karena jumlah populasi lebih dari 1000. Dengan Rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (\pi)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

$\pi$  = Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir, kemudian dikuadratkan (Kriyatono, 2008).

Berdasarkan Rumus Slovin, maka besar sampel dalam penelitian ini adalah:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N (\pi)^2} = \frac{31.671}{1 + 31.671 (0,1)^2} \\ &= 99,68 \text{ kk dibulatkan menjadi } 100 \end{aligned}$$

Pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan instrumen sebagai pedoman wawancara mendalam (*in-depth-interviewing*), observasi langsung, dan dokumentasi. Bentuk instrumen penelitian adalah *interview guide*, *check list* dan daftar dokumentasi.

## Hasil dan Pembahasan

Dalam mendukung peningkatan Sanitasi khususnya mengenai gambaran perilaku sanitasi masyarakat di wilayah kajian, maka dilakukan Survey Penilaian Risiko Kesehatan Lingkungan (*Environmental Health Risk Assesment /EHRA*).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 100 responde, dan survey literatur bahwa gambaran mengenai Sanitasi yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan kotoran manusia (jamban), pengelolaan sampah dan saluran pembuangan air limbah bahwa, untuk pengelolaan air minum masyarakat di Kota Palu, khususnya pada tempat wadah penyimpanan air, masih sekitar 27% wadah penyimpanan dan penanganan air minum yang dimiliki oleh responden telah tercemar. Sedangkan sekitar 73 % tempat penyimpanan dan penanganan air minum di rumah tangga tidak tercemar. Sekitar 39 % responden, masih melaksanakan aktivitas Buang Air Besar Sembarangan (BABS), sementara sekitar 60 % responden sudah tidak melakukan praktek BABS. Mengenai perilaku masyarakat Kota Palu terkait dengan pengolahan sampah setempat (pemisahan jenis sampah pada skala rumah tangga). Terdapat sekitar 94% responden tidak melakukan pengolahan sampah rumah tangga, dan sekitar 6% responden sudah melakukan pengolah jenis sampah umah tangga yang dihasilkan.



Dalam pengelolaan persampahan, Dinas Kebersihan dan Persampahan Kota Palu bidang pengelolaan persampahan di lengkapi dengan beberapa Peraturan Daerah yang mengatur dan memberikan arahan tentang pengelolaan persampahan. Selain dinas Kebersihan dan Pertamanan, beberapa instansi lain juga memiliki kepentingan terkait pengelolaan persampahan. Untuk mengatur pengelolaan sampah di tingkat masyarakat, Badan Pemberdayaan Masyarakat, Badan Lingkungan Hidup serta pihak Kelurahan memiliki tupoksi sesuai dengan hirarki yang ada.

Badan Pemberdayaan Masyarakat serta Badan Lingkungan hidup menangani pengelolaan infrastruktur persampahan (motor kaisar, gerobak) dan teknologi daur ulang sampah (3R dan Bank Sampah) pada skala rumah tangga. Kedua instansi tersebut berkoordinasi dengan aparat kelurahan, dalam hal rencana atau jadwal kegiatan peningkatan kapasitas masyarakat di kelurahan terpilih. Selain itu, peningkatan kapasitas masyarakat dalam hal pengelolaan sampah rumah tangga juga di lakukan oleh beberapa kelompok peduli.

Pengelolaan persampahan di Kota Palu sudah mulai terintegrasi mulai dari tatanan rumah tangga/jasa sampai pada tempat pembuangan akhir. Untuk sistem pengangkutan, sampah rumah tangga di buang pada tong-tong yang terbuat dari ban bekas, yang kemudian diangkut dengan menggunakan motor kaisar menuju tempat pembuangan sampah sementara (TPST). Terdapat 6 titik TPST yang tersebar di Kota Palu, yang pada umumnya terdapat pada pusat-pusat kegiatan masyarakat (Pasar, daerah permukiman padat, dsb).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak kelurahan dan kantor Badan Pemberdayaan Masyarakat, pengangkutan sampah rumah tangga dengan menggunakan motor kaisar baru beroperasi pada kelurahan kelurahan yang merupakan pusat aktifitas masyarakat.

Kelurahan-kelurahan yang terletak di sebelah utara dan barat dari kota Palu belum membutuhkan pelayanan pengangkutan dengan sistem ini . Hal ini disebabkan masih banyaknya lahan kosong yang tersedia, sehingga pada umumnya masyarakatnya masih membakar/menimbun timbunan sampah yang ada.

Berdasarkan hasil studi EHRA di Kota Palu, sebesar 42 % pengolahan sampah rumah tangga bisa dinilai cukup baik, antar alain:

- Dikumpulkan dan dibuang ke TPS sebesar 30%
- Dikumpulkan oleh pendaur ulang sebesar 11%
- Dibuang ke lubang dan ditutup tanah sebesar 1%

Sedangkan sebagian besar belum mengelola sampahnya dengan baik, yang antara lain:

- Dibuang ke lahan kosong/kebun sebesar 3%
- Dibakar, sebesar 37 %
- Dibuang ke sungai atau laut, sebesar 7 %
- Dibuang ke lubang, tetapi tidak ditimbun, sebesar 1 %



Untuk pengangkutan sampah rumah tangga dengan menggunakan motor kaisar, wilayah pelayanan motor kaisar tersebut dibatasi dalam skala RW. Dengan kata lain, setiap RW di kelurahan dilayani oleh satu motor kaisar.

Hal ini memberikan implikasi terhadap frekuensi pengangkutan sampah yang tidak terjadwal, karena ada RW dengan luas dan kepadatan tinggi, dan ada juga yang sebaliknya. Satu motor kaisar hanya bisa melakukan pengangkutan maksimal 15 rit tiap hari, dan itu tidak dilakukan tiap hari. Untuk satu RW, rata-rata motor kaisar menghabiskan waktu sampai tiga hari dalam pengangkutannya.

Untuk pengelolaan Sistem Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga diperoleh sebesar 39 % masyarakat belum mengelola air limbah dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci dengan benar. Sedangkan sisanya sebesar 61 % masyarakat Kota Palu sudah melakukan pengelolaan air limbah dari dapur dengan benar.

Di Kota Palu limbah yang paling banyak berasal dari limbah rumah tangga yang berbentuk padat dan cair. Untuk pembuangan limbah cair, saluran yang dipakai adalah saluran drainase. Perkiraan air limbah menggunakan asumsi 70% dari kebutuhan air bersih. Pada tahun 2005 air limbah yang diproduksi sebesar 13.684.039,03 liter/hari.

Terkait dengan operasional IPLT di Kota Palu, maka pengelolaannya langsung ditangani oleh UPTD IPLT yang berada pada Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Palu. Khusus untuk masalah limbah yang dimaksud di atas adalah limbah cair domestik (hasil dari aktivitas mandi, cuci, dan Wc). Untuk limbah dari aktivitas mandi dan cuci, saat ini masyarakat Kota Palu memanfaatkan saluran drainase untuk pembuangannya, sedangkan pengurasan tangki septik dilakukan dengan layanan mobil penyedot tinja yang diolah di IPLT. Untuk pengelolaan Air limbah berupa penyedotan lumpur tinja di Kota Palu, belum terdapat pihak pengelola yang berasal dari swasta ataupun kelompok masyarakat.

Berdasarkan hasil EHRA diketahui bahwa di Kota Palu Masyarakatnya sudah mempunyai jamban dan sekitar 81 % menyalurkan tinjanya ke tangki septik, selebihnya kecubluk/lubang tanah sebesar 1%, sungai 2 %, langsung ke drainase 2 %, dan lain-lain sebesar 13 %.

Selain itu, berdasarkan hasil EHRA dapat diketahui bahwa tidak semua tangki septik yang dimiliki masyarakat telah aman, masih sekitar 44 % merupakan tangki septik suspek tidak aman. Hal ini dikarenakan tangki septik sudah dibangun lebih dari 5 tahun atau lebih tetapi belum pernah di kuras.

Sistem pembuangan air limbah yang diterapkan di Kota Palu adalah sistem setempat atau *on-site sanitation*, yaitu berupa tangki septik ataupun kecubluk. Sistem ini dibagi lagi atas sistem komunal (bersama) dan individual.



## Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara dan survey literatur bahwa gambaran mengenai Sanitasi yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan kotoran manusia (jamban), pengelolaan sampah dan saluran pembuangan air limbah disimpulkan bahwa, untuk pengelolaan air minum terhadap responden, khususnya pada tempat wadah penyimpanan air, masih sekitar 27% wadah penyimpanan dan penanganan air minum yang dimiliki responden telah tercemar. Sedangkan sekitar 73 % tempat penyimpanan dan penanganan air minum di rumah tangga tidak tercemar. Sekitar 39 % responden, masih melaksanakan aktivitas Buang Air Besar Sembarangan (BABS), sementara sekitar 60 % responden sudah tidak melakukan praktek BABS. Mengenai perilaku masyarakat Kota Palu terkait dengan pengolahan sampah setempat (pemisahan jenis sampah pada skala rumah tangga). Terdapat sekitar 94% responden tidak melakukan pengolahan sampah rumah tangga, dan sekitar 6% responden sudah melakukan pengolah jenis sampah rumah tangga yang dihasilkan. Untuk pengelolaan Sistem Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga diperoleh sebesar 39 % responden belum mengelola air limbah dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci dengan benar. Sedangkan sisanya sebesar 61 % responden sudah melakukan pengelolaan air limbah dari dapur dengan benar.

## Daftar Pustaka

- Dinas Kesehatan Kota Palu 2014. Tentang Sanitasi Kota Palu
- Fachri, M (2013). Setengah Penduduk Belum Nikmati Sanitasi Sehat. *Jurnal Nasional, Jakarta*. Edisi 23 Juli 2013.
- Millennium Development Goals 2000-2015*. Diakses tanggal 6 September 2016. <http://www.betterbytheyear.org/>
- Notoatmodjo, S (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah 2015
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (selanjutnya disebut Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup).
- WHO (2013), Water supply, sanitation and hygiene development. Water Sanitation Health. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/hygiene/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/en/)